

## ⑪ 公開特許公報 (A)

昭62-108915

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>F 23 D 14/16  
14/14

識別記号

府内整理番号

⑥公開 昭和62年(1987)5月20日

C-6858-3K  
G-6858-3K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑦発明の名称 燃焼装置

⑧特願 昭60-251231

⑨出願 昭60(1985)11月8日

|                 |               |             |
|-----------------|---------------|-------------|
| ⑩発明者 岩村 和行      | 門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑩発明者 山本 克彦      | 門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑩発明者 萩野 俊郎      | 門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑩発明者 平田 康       | 門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑪出願人 松下電器産業株式会社 | 門真市大字門真1006番地 |             |
| ⑫代理人 弁理士 中尾 敏男  | 外1名           |             |

## 明細書

## 1、発明の名称

燃焼装置

ヘッド1の内外両面に金網3が配設されていた。

(例えば実開昭59-181921号公報)

## 発明が解決しようとする問題点

## 2、特許請求の範囲

多孔性焼結体内部に金網を装着し筒状に成型したバーナヘッドと、前記バーナヘッドの上端部を密閉するバーナキャップと、前記バーナヘッドの下端部を前記バーナキャップとの間で挟持するためのフランジ部を有する気化筒とからなる燃焼装置。

しかしながら上記のような構成では、多孔性の焼結体がヒートショックや外圧に弱いために長期間の使用に耐えられず、安全性を特に必要とする燃焼装置には实际上は用いることができなかった。一方バーナヘッドの内外両面に金網を配設した構成では、低カロリーから高カロリーまでの広い範囲にわたる燃焼調節が困難であった。すなわち燃焼量の大きい強燃焼から小さな弱燃焼まで燃焼させるには、強燃焼時炎孔2から噴出する予混合ガスの噴出速度を抑えなければ火炎Aが炎孔2の表面からリフティングを起すため、これを防止するために炎孔2の開口面積を大きくする手段がとられていた。しかし開口面積を大きくすると、弱燃焼時には予混合ガスの噴出速度が低下し、火炎Aは金網3の表面に形成されるために金網3が赤熱し高温となるため、変形や破損するという問題点を有していた。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は可燃性混合ガスを炎孔体より噴出させて燃焼させる燃焼装置に関する。

## 従来の技術

従来のこの種の燃焼装置は第2図に示すように、多孔性の焼結体を一体成型し、バーナヘッド1と炎孔2が構成されていた。(例えば特開昭58-26912号公報)また第3図に示すように、バーナヘッド1に炎孔2を設けるとともにバーナヘ

本発明はかかる従来の問題を解消するもので、バーナ炎孔体の強度向上を図るとともに逆火を防止し燃焼時に発生する窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )量の低減を図ることを目的とする。

#### 問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明の燃焼装置は、多孔性の焼結体内部に金網を装着し筒状に成型したバーナヘッドを用い、バーナヘッドの上端部はバーナキャップにより密閉し、また下端部は気化筒に設けたフランジ部で挿持するという構成を備えたものである。

#### 作用

本発明は上記した構成のように、多孔性焼結体内部に金網を装着し筒状に成型したバーナヘッドを炎孔体として用いているため局所的な炎孔部をもたず、バーナヘッドの表面全体にわたって均一に火炎が分散形成されることにより火炎長が短くなり、また火炎温度が低下するため燃焼時に発生する窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )量を大巾に低減させる。また焼結体成型時の加工ミスにより万一粗大な気泡

化筒で、その上端フランジ部10にはバーナヘッド4が載置されている。11はバーナヘッド4の底部に位置し、絞り形状を有するガス通路、12は複数個の小孔13をもつ均圧板、14はバーナ止めビス、15は燃料ノズル、16は燃焼空気の吐出口である。フランジ部10とバーナキャップ7との間は火炎を形成する燃焼面17である。

上記構成において、燃料ノズル15、空気吐出口16から噴出した燃料と空気は加熱された気化筒8の中で予混合ガスとなりガス通路11、均圧板12を通ってバーナヘッド4内部に到達する。その後多孔性の焼結体で構成されたバーナヘッド4内部の通気孔を貫通し、外表面にて火炎を形成する。多孔性の焼結体には無数の通気孔があるため強燃焼から弱燃焼にわたって燃焼面17全体に均一でしかも火炎長の短い安定した火炎を形成するとともに、火炎温度が低下するため燃焼時に発生する窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )量を低減させることができる。また焼結体内部に金網6を装着しているため炎孔4の強度向上が図れるとともに、万一焼結

が生じても内部に金網を装着しているため逆火燃焼が防止され弱燃焼から強燃焼にわたって安定した燃焼が確保できる。また内部に装着した金網によりバーナヘッド強度が向上し、外部からの加圧に対しても破損等の恐れがなく長期にわたっての信頼性が保証される。

#### 実施例

以下、本発明の一実施例を添付図面にもとづいて説明する。

第1図において、4は多孔性の例えシリカーアルミナ系の焼結体を筒状に成型したバーナヘッドであり、従来の炎孔のように炎孔内部から外表面まで直線状の炎孔がなく焼結体内部に存在する複雑に入りくむ迷路状の通気孔をもち、外表面には無数の炎孔5をもつ。6はバーナヘッド4内部に予め装着された金網であり、炎孔5からの予混合ガスの噴出速度が低下しても内部への逆火を防止する。7はバーナキャップで、バーナヘッド4の上端開口部を閉塞している。8は加熱ヒータ9を鋳込んだアルミ製のダイカスト成形品による気

体成型時の加工ミス等により粗大な通気孔が生じても、内部に金網6を装着しているため逆火燃焼を防止できる。

#### 発明の効果

以上のように本発明の燃焼装置によれば次の効果が得られる。

- (1) 多孔性焼結体による炎孔の内部に金網を装着しているためバーナ炎孔体の強度向上が図れるとともに、金網により逆火燃焼を防止でき、強燃焼から弱燃焼まで安定した燃焼を得ることができる。
- (2) 多孔性焼結体を炎孔にしているため、外表面には無数の火炎が形成され火炎長が短く安定化でき、また火炎温度を低下するために燃焼時に発生する窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )量を大巾に低減させることができる。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における燃焼装置の要部断面図、第2図、第3図は従来の燃焼装置の要部断面図である。

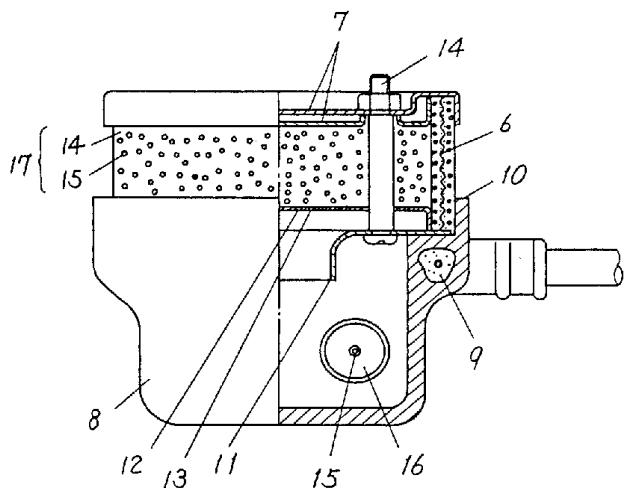
4……バーナヘッド、6……金網、7……バ-

ナキャップ、8……氣化筒、9……フランジ部。

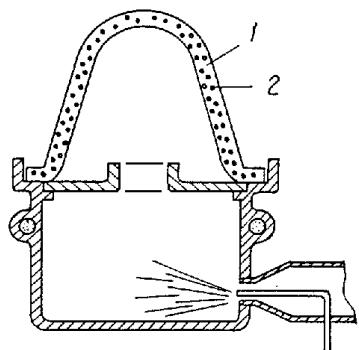
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図

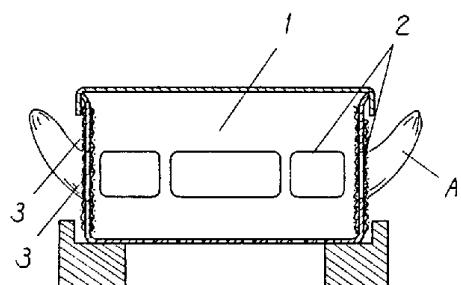
- 4 --- バーナヘッド
- 5 --- 燃孔
- 6 --- 金網
- 7 --- バーナキャップ
- 8 --- 氣化筒
- 9 --- 加熱ヒータ
- 10 --- フランジ部



第 2 図



第 3 図



**PAT-NO:** JP362108915A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 62108915 A  
**TITLE:** BURNER UNIT  
**PUBN-DATE:** May 20, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>         | <b>COUNTRY</b> |
|---------------------|----------------|
| IWAMURA, KAZUYUKI   |                |
| YAMAMOTO, KATSUHIKO |                |
| OGINO, TOSHIRO      |                |
| HIRATA, YASUSHI     |                |

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>                    | <b>COUNTRY</b> |
|--------------------------------|----------------|
| MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD | N/A            |

**APPL-NO:** JP60251231

**APPL-DATE:** November 8, 1985

**INT-CL (IPC):** F23D014/16 , F23D014/14

US-CL-CURRENT: 431/329

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To improve the strength of a burner port body, prevent back fire occurring and reduce the quantity of a nitrogen oxide (NO<sub>x</sub>) produced at the time of burning by forming a porous sintered body into burner ports and loading a wire net in

the inner parts of burner ports.

CONSTITUTION: A burner head 4 formed by molding a porous sintered body of a silica-alumina system, for example, into a cylindrical shape, has no rectilinear burner ports from the inner parts of burner ports up to the outer surface but has vent holes existing within the sintered body like a complicated labyrinth and a numberless burner holes 5 on the outer surface. A wire net 6 is loaded beforehand at the inner part of the burner head 4 so that it prevents back fire into the inner part thereof even when the ejection speed of a premixing gas from burner ports is lowered. A burner cap 7 blocks the upper end opening of the burner head 4. The burner head 4 is placed on the upper end flange portion 10 of a vaporizing cylinder 8 made of alumina die casting molding into which a heater 9 is cast.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio